

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-327189

(43)公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

H04N 5/76

E

G 1 1 B 27/28

A 8224-5D

H04N 5/782

H04N 5/ 782

5/ 91

H

審査請求 有 請求項の数10 O.L. (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-120215

(22)出願日 平成6年(1994)6月1日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 堯明者 中涓 勝

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)發明者 慶秀 誠一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)發明者 橋本 篤敏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

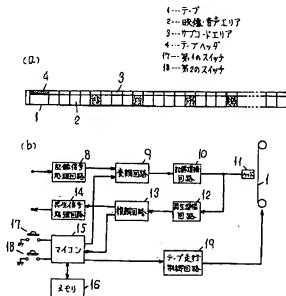
(74) 代理人 弁理士 小饅治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 映像情報記録テープとその記録・再生装置

(57) 【要約】

【目的】 テープ上のハードコピーしたい映像として選択された映像情報信号を効率的に再生し出力するシステムを提供する。

【構成】 テープ1上のテープヘッド4には、選択された映像信号、例えば第5フレーム（F5）等のサブコードエリア3に格納されているテープ位置に関するアドレス情報であるトラックナンバー、日付・時間が記録される。その記録は、テープを再生しプリントを希望する映像が出現する毎に第1のスイッチ17を操作し、その映像に対応するサブコードデータから上記データを読み取り、メモリ16にて一時記憶し、選択終了後、第2のスイッチ18の操作でテープを巻戻した後、テープヘッド4にメモリ16の内容を書き込むことで行われる。再生時、そのテープヘッド4のアドレス情報に従って選択された映像が順次再生し、ビデオプリンタ等に出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも映像情報信号が記録されたテープであって、前記テープの所定領域に、選択された各映像情報信号のフィールドもしくはフレームのテープ位置に関するアドレス情報が一括して記録されたことを特徴とする映像情報記録テープ。

【請求項2】 選択された各映像信号のフィールドもしくはフレームが、ハードコピー（プリント）すべき映像情報信号のフィールドもしくはフレームであることを特徴とする請求項1記載の映像情報記録テープ。

【請求項3】 選択された各映像情報のフィールドもしくはフレームのテープ位置に関するアドレス情報が、テープの略先頭位置に記録されたことを特徴とする請求項1記載の映像情報記録テープ。

【請求項4】 映像情報信号が記録されたテープを再生する手段と、前記テープ再生時、各映像情報信号の再生映像を後に選択的に再生し出力するかしないかを決定する再生映像選択手段と、前記再生映像選択手段で選択された映像情報信号の記録されたテープ位置に関するアドレス情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段の内容もしくはその一部を前記テープの所定の領域に記録する記録手段を有したことを特徴とする記録装置。

【請求項5】 再生映像選択手段によって選択された各映像情報信号が、後にハードコピー（プリント）すべき映像情報信号であることを特徴とする請求項4記載の記録装置。

【請求項6】 記憶手段が、テープ位置に関するアドレス情報として、テープ上に記録されたタイムコードを記憶することを特徴とする請求項4記載の記録装置。

【請求項7】 記憶手段が、テープ位置に関するアドレス情報として、テープ上に記録されたテープの先頭からの記録トラックの数を示すトラックナンバーを記憶することを特徴とする請求項4記載の記録装置。

【請求項8】 記憶手段が、テープ位置に関するアドレス情報として、テープ上に記録された日付・時間情報とタイムコードもしくはトラックナンバーを記憶することを特徴とする請求項4記載の記録装置。

【請求項9】 映像情報信号が記録されたテープの所定領域に記録された、選択された各映像情報信号のテープ位置に関するアドレス情報を基に前記テープを移送・停止し前記各映像情報信号を再生し出力する再生出力手段を有したことを特徴とする再生装置。

【請求項10】 選択された各映像信号が、ハードコピー（プリント）すべき映像信号であることを特徴とする請求項9記載の再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テープ上に記録された各映像情報信号を選択的に抜き出すことを容易にし、その抜き出された映像情報信号の、例えばハードコピー

（プリント）のような処理が一括して行えるような情報が記録されたテープとその記録・再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、動画像や静止画像を手軽に撮影できるムービーカメラ（以下単にムービーと略す）が普及し、信号の記録方式も従来のアナログ記録方式から更に進んで高画質化を狙ったデジタル記録方式が提案され、商品化に向けた開発も進められている。この種のムービーは、カセットに収容されている磁気テープに磁気ヘッドを介して映像情報及び音声情報を記録するものであり、デジタル記録方式では更に、映像・音声に関わる情報として、例えば動画像が静止画像からの識別コード、記録した月日・時間、撮影条件、テキストデータ等の情報が同時に記録される。この磁気テープ（以下単にテープと略す）は再生装置に装着されることにより、読み取られてCRT等に可視映像として再生される。再生されたかかる動画像、静止画像の気に入った1コマ1コマをビデオプリンタ等によってハードコピーすることが要望されている。このハードコピーのやり方も、プリント時間が1枚あたり60～80秒と長い場合、プリントしたい再生映像が1コマ1コマ出現するたびにビデオプリンタにその映像信号を出力しハードコピー（以下プリントと略す）するよりも、プリントしたい映像の記録されている場所を示すカウンタやタイムコード等をその映像のアドレスとして次々マイコン等のメモリに記憶し、テープ再生後、その記憶したアドレスを基にまとめて一括してプリントできることが要望されている。しかしながら、前述したマイコン等のメモリにアドレスを記憶して一括プリントする方式は、電源を切るとメモリの内容が消失するという問題点がある。また、特開平4-312084では、映像信号と同時に、記録トラックの1部にはプリントマーカーを記録することが述べられているが、この方式ではプリントマーカーを頼りに後で一括プリントを行うと、希望しない映像までプリントしてしまうことになる。更にプリントマーカーを記録していない映像も含めて一括プリントしたくても出来ないという問題点がある。

【0003】この問題を解決するために、デジタル記録方式のテープでは映像信号に対応した情報を記録する領域（以下サブコードエリアもしくは単にサブコードと略す）に、再生時、後に一括プリントしたい映像が出現する毎にプリントマーカー情報を追加記録していく方法が考えられ検討されている。一括プリントしたいときに、画像再生装置ではテープの先頭からサブコードサーチを行い、サブコード内のプリントマーカー情報を検出する毎に特定された映像信号を都度再生し、その出力信号が接続されたビデオプリンタ等によってプリントが行われる。

【0004】以下、この種のプリントマーカーが記録されたテープ、プリントマーカーを記録・再生する記録・再生

装置の従来例について、図4及び図5を参照しながら説明する。

【0005】図4は従来のテープフォーマットの模式図を示す。図4において、101はデジタル記録フォーマットで映像・音声記録されたテープの模式図で図の左側がテープの先端であり、区切られた領域2はフレーム毎にデジタル化された映像・音声が含まれるエリアであり、区切られた領域3はそれぞれの映像・音声にかかわる情報（サブコードデータ）、例えばインデックスなどのTAGコード、タイムコード、トラックナンバー、動画か静止画像かの識別コード、記録した月日・時間、撮影条件、テキストデータ等が記録されたサブコードエリアである。

【0006】そして、テープ101に記録された映像信号の中で、例えば点々の網掛けで示した第5フレーム(F5)、第9フレーム(F9)、第14フレーム(F14)及び第18フレーム(F18)の再生映像を一括して自動プリントする場合は、対応するサブコード3（同図において、各映像・音声トラック2の上の斜線で示したサブコードエリア）には、先に記述したサブコードデータに加え、プリントマークが記録されている。

【0007】通常サブコード3のデータは、映像・音声と同時に記録されるが、一括自動プリント用のプリントマークは再生映像を見ながら後でサブコード3に追加記録される。

【0008】次に、プリントマークを記録する時の記録装置の動作について説明する。図5はその時のテープ101の動きを示す流れ図である。まずテープ101を再生し、プリントしたい再生映像が出現すると、その映像に対応したサブコード3内のタイムコードを一時システムを制御するマイコンのメモリに記憶し、テープ101をスチルの状態にする。サブコードエリア3における、タイムコード、日付・時間、トラックナンバーは通常再生の他スロー/スチルでも正確に読み取れるように優先的にデータが配置されているが、他のデータは通常再生の時に正確に読めない配置となっている。このため次のステップは、プリントマークを記録するときに既に記録されたサブコードデータを保護するために、その内容を読み取り一時退避する動作である。テープ101はスチル状態からリバース方向に、読み取りポイントでテープ101の走行を安定させる距離だけ巻戻され、スチル状態を経た後、通常速度でフォワード方向に走行する。先にメモリに記憶したタイムコード位置に来たとき、そのサブコードエリアの内容をすべて読み取り、マイコンのメモリに記憶する。次のステップは、プリントマークの追加記録を行う動作で、まず書き込みポイントでテープ101の走行が安定する可能な距離までリバース方向へ巻戻し、スチル状態を経た後、通常速度でフォワード方向に走行する。書き込みポイント即ちプリントする映像信号が記録されたトラック位置まで来ると、先に記憶

された内容にプリントマークを加えたサブコードデータにして、対応するサブコードエリアを書き直す。この一連の動作をプリントしたい映像が出現する毎に繰り返して、図4に示したテープ101を作成する。

【0009】一括自動プリントを行う場合は、ビデオプリンタ等に接続された再生装置でテープ101が再生され、サブコードエリア3にプリントマークが存在するとテープ101は停止して、対応する映像信号がスチル再生され、そのスチル画がビデオプリンタに出力される。デジタル記録方式でのスチル再生は、通常再生状態で画像メモリに取り込まれた映像信号を繰り返し出力するので、従来のアナログ記録方式と異なって、スチル再生時に再生ヘッドの軌跡とトラック軌跡とが異なることによるノイズ発生がない。そのためスチル再生でも通常再生と同様の高画質のスチル画が得られる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のようなプリントマークが記録されたテープとその記録・再生装置からなるシステムでは、以下に示す課題がある。

(1) プリントマークの記録は、再生映像1枚1枚に対して行われ、その書き込み時間は図5に示すように、既に記録されたサブコードデータ退避のための動作時間 t_1 とプリントマーク書き込み動作時間 t_2 を要する。この時間は実際、テープ走行方向を変更するためにメカニズムの動作が伴うので、約7〜8秒程度かかる。プリントマークを記録したい映像毎にこの時間を要することはその映像が増えるほど非常に面倒がかかり使い勝手の悪いシステムを提供することになる。

(2) プリントが終了した後など、プリントマークを逆に消したい場合を考えると、このシステムではマークした位置がすぐにはユーザにはわからず、テープ1巻を最後まで再生しプリントマーク位置を全て読みだして始めてわかる。更に、マーク位置がわかっても、それぞれを他のサブコードデータを保存したまま消去するには、図5で示した記録と同じ動作をプリントマークを消したい映像1枚1枚に対して行うことになる。従って、プリントマーク消去も非常に時間がかかり使い勝手が悪いシステムである。

(3) 一括プリントする場合、マークされた映像がテープの先端付近のみにしか存在しなくても、必ずテープの最後まで再生する必要があるため、テープの長さが長い長時間と電力の無駄にするシステムである。

【0011】本発明はかかる点に鑑み、上記課題を解決するため、テープ上の選択された映像信号を効率的に再生可能で、また選択の解除も効率的に行えるシステムを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】第1の本発明は上記目的を達成するために、少なくとも映像情報信号が記録されたテープであって、テープの所定領域に、選択された各

映像情報信号のフィールドもしくはフレームのテープ位置に関するアドレス情報が一括して記録された映像情報記録テープである。

【0013】第2の本発明は、映像情報信号が記録されたテープを再生する手段と、テープ再生時、各映像情報信号の再生映像を後に選択的に再生し出力するかしないかを決める再生映像選択手段と、再生映像選択手段で選択された映像情報信号の記録されたテープ位置に関するアドレス情報を記憶する記憶手段と、記憶手段の内容もしくはその一部をテープの所定の領域に記録する記録手段を有した記録装置である。

【0014】第3の本発明は、映像情報信号が記録されたテープの所定領域に記録された、選択された各映像情報信号のテープ位置に関するアドレス情報を基にテープを移送、停止し各映像情報信号を再生し出力する再生出力手段を有した再生装置である。

【0015】

【作用】本発明は前記した構成により、選択された映像情報信号のテープ位置に関するアドレス情報をテープの所定領域に一括して書き込み、再生時には該所定領域に書き込まれた情報を参照するのみで、選択された映像情報信号を識別することが可能となる。

【0016】

【実施例】以下に、本発明の第1の実施例について図面を用いて説明する。

【0017】図1(a)は本発明の第1の実施例におけるフォーマットで記録されたテープの模式図で、1はテープ、2、3は従来例と同様のフォーマットで記録された映像・音声エリアとサブコードエリアであり、4はテープ上の選択された各映像信号のアドレス情報が記録されたテープヘッダである。図2はテープヘッダ4に記録されるアドレス情報の実施例で、各データは図面に示すように5バイトから成るデータバック単位で格納されており、各々のデータバック(以下単にバックと略す)の先頭の1バイトは、そのバックのデータ内容を示すヘッダに割当てられる。本実施例では、選択された各映像信号のアドレス情報として、サブコードエリア3に記録されているその映像信号の先頭のトラックナンバー(Track No)と、日付・時間を用いている。トラックナンバーは24ビットのバイナリコードで表されバック5に、日付は月日ともBCDコードで表されバック6に、時間も日付同様BCDコードで表されバック6に同図のように格納される。この3つのバックは選択された映像信号毎に用意されることになる。

【0018】ところで、テープ1上に信号の不連続点(未記録の部分)ができる記録をする場合、トラックナンバーの連続性は保証されず、同一トラックナンバーが複数テープ1上に存在することがあり、映像信号を一意に選択することが不可能となる。このため本発明では、アドレス情報にトラックナンバーに加えて、日付・時間

を採用し、選択映像信号の特定精度の向上を図っている。

【0019】本実施例では、テープヘッダ4に格納するデータのビット数を少なくするためにトラックナンバーを用いたが、周知のタイムコードを用いても同様の目的を達することができる。また、テープ先頭位置からの映像信号のフレームの数を示すフレームナンバーという概念の導入も考えられるが、これはフレーム数をカウントするタイムコードに含まれると考える。

【0020】次に、第2、第3の発明であるテープヘッダ4に上述したアドレス情報を記録し、また再生する記録・再生装置について図1(b)、図3をもとに説明する。

【0021】図1(b)は本発明の記録・再生装置の実施例のブロック図で、8は入力される映像信号をアナログからデジタルに変換し、更に圧縮・エラー訂正符号の付加等の加工を施す記録信号処理回路、15はサブコードエリア3やテープヘッダ4に記録するデータを処理するマイコン、9は記録信号処理回路8の出力とマイコン15の出力であるサブコードデータ等をテープ1に記録するデータ列に変換する変調回路、10は変調回路9の出力に応じて磁気ヘッド11に電流を印加する記録増幅回路、11はテープ1上の信号を読み書きする磁気ヘッドであり、12はテープ1上の再生信号を信号処理可能な十分なレベルまで増幅する再生増幅回路、13は再生増幅回路12の出力信号を再生信号処理回路14やマイコン15が読み取れるデータ列に復調する復調回路、14は復調回路13から得られた映像情報信号に生じたエラーを訂正もしくは修整した後圧縮されたデータの伸張を行い、更にアナログの映像信号として出力する再生信号処理回路、16は選択された映像信号のアドレス情報を記憶するメモリ、17は映像信号を選択する第1のスイッチ、18はテープヘッダ4にメモリ16の内容を記録するトリガーを与える第2のスイッチ、19はマイコン15からの命令でテープ1の走行モードを制御するテープ走行制御回路である。図3はメモリ16に記憶されるアドレス情報のメモリマップ図で、映像信号が選択された順番にそのアドレス情報がメモリ16のアドレスの小さな順に記憶される。

【0022】今、図1(a)に示したようにテープ1に記録された映像信号の中で、点々の網掛けで示した第5フレーム(F5)、第9フレーム(F9)、第14フレーム(F14)及び第18フレーム(F18)の再生映像が例えば一括して自動プリントするために選択されると仮定して説明する。

【0023】テープ走行制御回路19によってテープ1の先頭から再生が行われ、プリントした第5フレームの映像信号(F5)が現れたとき、使用者の操作によりテープ走行制御回路19を制御してその映像のスタイル再生を行う。次に第1のスイッチ17を操作すると、マイ

コン15は再生増幅回路12と復調回路13を通して再生されたサブコードデータから、トラックナンバー、日付(月日)・時間(時分)を読み取り、図3に示すようにメモリ16にそのデータを格納する。メモリ16の

【0000】番地にはF5のトラックナンバーの上位8ビットが、【0001】番地には真中(中位)の8ビットが、【0002】番地には下位8ビットが格納され、続いて【0003】と【0004】番地には月のデータ、【0005】【0006】番地には日のデータ、

【0007】【0008】番地には時のデータ、【0009】【000A】番地には分のデータがそれぞれ格納される。この動作が終了すると、テープ走行制御回路19はテープ1を走行させ、次にプリントしたい第9フレームの映像信号(F9)が現れると、上記と同様の動作が繰り返され、メモリ16の内容が図3に示すように更新されていく。このような動作が繰り返されテープ1上の映像信号の選択が全て終了し、第2のスイッチ18が操作されると、マイコン15はテープ走行制御回路19を介してテープ1を先頭位置まで巻戻した後、先頭位置からフォワード方向に定常速度で走行させる。同時に、メモリ16から選択された各映像信号のアドレス情報を順次読み出し、図2のバック形式にデータをフォーマットし直し、テープ1上のテープヘッド領域に、変調回路9、記録増幅回路10及びヘッド11を介して記録する。

【0024】次に、上記のような記録装置で記録されたテープ1を再生し、テープヘッド4に記録されたアドレス情報に対応する選択された映像信号を出力する再生装置の動作について説明する。

【0025】テープヘッド4の内容に応じて、選択された映像信号を出力するモードにおいて、記録時とは逆に、マイコン15はテープ走行制御回路19を介してテープ1を先頭から再生し、テープヘッド4に書かれた内容をヘッド11、再生増幅回路12、及び復調回路13を介して全て読み出し、メモリ16に各アドレス情報を格納する。この格納動作が終わると、マイコン15はメモリ16のアドレス情報に従って最初の目的アドレス位置まで、テープ走行制御回路19を介してテープ1を送り、目的位置に達するとスチル動作に移行して選択映像のスチル再生を行う。このとき再生映像信号は、ヘッド11、再生増幅回路12、復調回路13更には再生信号処理回路14を通じて接続されたビデオプリンタ等に出される。ビデオプリンタでのプリント時間経過後、マイコン15は次の目的アドレス位置まで向かうようテープ走行制御回路19を動作させ、先と同様の動作を繰り返す。このような動作を繰り返すことによって、テープヘッド4に記録された選択映像信号を順次自動的に出力していく。

【0026】以上のように本実施例によれば、以下の効果を得ることが可能となる。

(1) 後に出力(プリント)したい映像信号を選択した後、それら映像信号のアドレス(プリントマーカ)をまとめてテープの先頭位置に記録するので、従来に比べマーカー記録時間が大幅に短縮できる。

(2) 選択した映像信号のアドレスを消したいとき、もしくは1部のアドレス情報を書き換えたいとき、テープヘッドのみを操作すればよく、マーカーの消去、書換え時に、サブコードの書換えやテープ1巻全てを再生する動作が伴わないので、従来に比べ大幅に時間短縮が可能である。

(3) テープヘッドを再生するだけで、テープ1巻中の選択された映像信号のアドレスを参照することが可能である。

(4) 一括プリントなど選択映像のみを出力するとき、必ずしもテープの最後まで再生する必要はない。

【0027】ところで本実施例では、一括プリントを希望する映像を選択してそのアドレス情報をテープヘッドに記録したが、本発明のその他の用途として、テープに記録された映像を選択的に画像通信装置を通じて送信したい場合などにも利用できることは勿論のことである。

【0028】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、選択された映像情報信号のテープ位置に関するアドレス情報をテープの所定領域に一括して書き込み、再生時には該所定領域に書き込まれた情報を参照することにより、テープ上の選択された映像信号を効率的に再生し出力可能で、また選択の解除も効率的に行えるシステムを提供することができるので、その効果は大なるものがある。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)本発明の実施例におけるテープフォーマットの模式図

(b)本発明の記録・再生装置の一実施例のブロック図

【図2】同実施例におけるテープヘッド部のデータ配列図

【図3】同実施例におけるメモリの内容を示す説明図

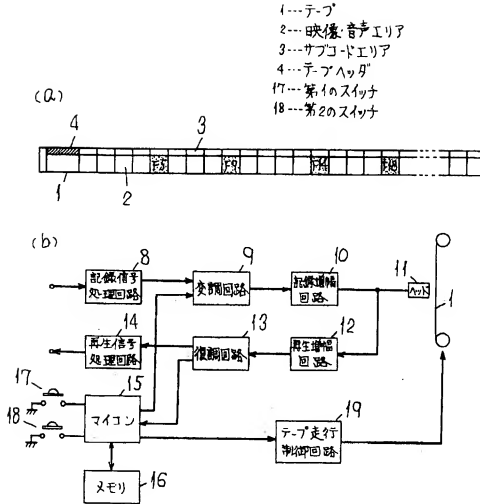
【図4】従来のテープフォーマットの模式図

【図5】従来の記録装置の動作を示す流れ図

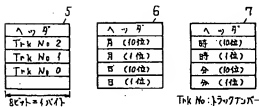
【符号の説明】

- 1 テープ
- 2 映像・音声エリア
- 3 サブコードエリア
- 4 テープヘッド
- 5 データバック
- 6 データバック
- 7 データバック
- 15 マイコン
- 16 メモリ
- 17 第1のスイッチ
- 18 第2のスイッチ

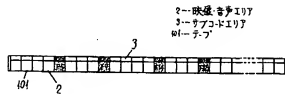
【図1】



【図2】



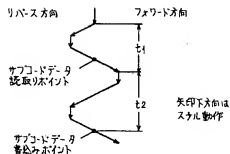
【図4】



【図3】

8ビット	
0000	F5のTrk No 上位
0001	F5のTrk No 中位
0002	F5のTrk No 下位
0003	F5のR (10位)
0004	F5のR (1位)
0005	F5のB (10位)
0006	F5のB (1位)
0007	F5の時 (10位)
0008	F5の時 (1位)
0009	F5の分 (10位)
000A	F5の分 (1位)
000B	F9のTrk No 上位
000C	F9のTrk No 下位
000D	
000E	
000F	
0010	F18のTrk No 上位

【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 N 5/7826

5/91

9/79

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8224-5D

H 0 4 N 9/79

G 1 1 B 27/28

H

A